

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR **(versão A3ES 2018 – 2023)**

1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1. Designação da unidade curricular (1.000 carateres).

Gestão e Dimensionamento de Vias Municipais

1.2. Sigla da área científica em que se insere (100 carateres).

CIV

1.3. Duração¹ (100 carateres).

Semestral

1.4. Horas de trabalho² (100 carateres).

162,0

1.5. Horas de contacto³ (100 carateres).

67,5 (22,5 T + 45,0 TP)

1.6. ECTS (100 carateres).

6,0

1.7. Observações⁴ (1.000 carateres).

1.7. Remarks (1.000 carateres).

2. Docente responsável e respetiva carga letiva na Unidade Curricular (preencher o nome completo). (1.000 carateres).

Luísa Maria da Conceição Ferreira Cardoso Teles Fortes (22,5h)

3. Outros docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular (preencher o nome completo). (1.000 carateres).

Henrique Manuel Borges Miranda (45,0h)

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes) (1.000 carateres).

Esta unidade curricular permitirá que o aluno adquira as competências necessárias ao desenvolvimento do cálculo e projeto de arruamentos, interseções e estacionamento, tendo em conta a necessária compatibilização edificações/arruamentos.

São transmitidos os conhecimentos associados à coordenação global dos diversos projetos específicos que integram o projeto de uma infraestrutura rodoviária, com referência específica a cada um destes.

¹ Anual, semestral, trimestral, ...

² Número total de horas de trabalho.

³ Discriminadas por tipo de metodologia adotado (T – Ensino teórico; TP – Ensino teórico-prático; PL – Ensino prático e laboratorial; TC – Trabalho de campo; S – Seminário; E – Estágio; OT – Orientação tutorial; O – Outro).

⁴ Assinalar sempre que a unidade curricular seja optativa.

Também são transmitidos conhecimentos sobre os aspectos essenciais da Segurança Rodoviária e sobre construção, reabilitação, manutenção e operação de infraestruturas rodoviárias.

4. *Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students) (1.000 characters).*

This course will enable the student to acquire the necessary development of calculation and design of streets, intersections and parkings, taking into account the necessary compatibility between buildings and streets.

Are transmitted knowledge associated with the overall coordination of the several specific projects that integrate the design of a road infrastructure, with specific reference to each of these.

Are also transmitted knowledge about the essential aspects of road safety and about construction, rehabilitation, maintenance and operation of road infrastructures.

5. *Conteúdos programáticos. (1.000 carateres).*

Adequação dos conceitos de cálculo em planta e em perfil longitudinal ao caso dos Arruamentos.

Interseções Rotundas e cruzamentos de nível.

Estacionamentos.

Projetos específicos integrantes do projeto global de execução – sua interligação e dependência.

Drenagem - conceitos gerais e casos práticos.

Pavimentação - pré-dimensionamento.

Projetos Complementares: equipamentos de segurança, sinalização horizontal e vertical.

A integração de Obras de Arte no traçado rodoviário.

A Coordenação Global do Projeto.

Os Planos Municipais de Segurança Rodoviária.

A componente Expropriações.

Noções sobre Construção de Infraestruturas Rodoviárias (estaleiros, trabalhos específicos e equipamentos).

Reabilitação de pavimentos conceitos gerais.

Operação e Manutenção de Vias conceitos gerais.

5. *Syllabus (1.000 characters).*

Adequacy of calculation concepts of horizontal and vertical alignments to Streets study.

Intersections - Roundabouts and level crossings.

Parking.

Diferent specialities of the global design for execution - their interconnection and dependency.

Drainage - general concepts and case studies.

Pavement - pre-dimensioning.

Complementary design: safety equipment, horizontal and vertical signs.

The integration of structures in road layout.

The Global Design Coordination.

The Municipal Plans for Road Safety.

The Expropriation component.

Notions about Road Construction (construction sites, specific works and equipment).

Pavement rehabilitation - general concepts.

Operation and Maintenance of infrastructures - General concepts.

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (1.000 carateres).

Os estudantes tiveram apenas uma unidade curricular anterior a esta dedicada às infraestruturas rodoviárias, na qual, entre os conhecimentos que lhes foram transmitidos, obtiveram competências no âmbito do projeto de traçado de rodovias de importância local (caminhos e estradas de carácter municipal). A unidade curricular de Vias Municipais II tem o objetivo de aumentar os seus conhecimentos e competências nesta área, abordando o cálculo de Arruamentos. Por outro lado, a abordagem de outras componentes do projeto, como a drenagem, a pavimentação e as obras de arte, por exemplo, permitem que os estudantes compreendam a necessidade de compatibilização entre as várias especialidades no âmbito de um projeto global e coerente. Aborda-se também a construção e a operação das infraestruturas rodoviárias. O conteúdo programático está portanto organizado de modo a serem atingidos os objetivos da unidade curricular.

6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (1.000 characters).

Students had only one previous curricular unit dedicated to road infrastructures, in which, between others, they obtained competences in geometric design of infrastructures with local importance (municipality roads) . The curricular unit of Municipal Roads II aims to increase their knowledge and skills in this area by addressing the calculation of Streets . On the other hand, the approach of other design components, such as drainage, paving and structures, for example, allow students to understand the need for compatibility among the various specialties in the context of a comprehensive and coherent project. It also covers the road construction and operation of road infrastructures. Like this, the syllabus is organized to be achieved the course objectives.

7. Metodologias de ensino (avaliação incluída). (1.000 carateres).

As aulas teóricas são alternadas com as aulas práticas, com a finalidade de utilização sequencial dos conhecimentos obtidos. Os estudantes realizarão um trabalho prático de grupo obrigatório (projeto com discussão e avaliação individual) e um exame global individual. Cada aluno terá que obter pelo menos a classificação de 10 valores tanto no trabalho como no exame (havendo a possibilidade de repetição deste exame nas diversas datas oficialmente fixadas), sendo a nota final obtida através da média de ambos. O exame consta de uma parte sem consulta (mais teórica) que vale 8 valores e de uma parte com consulta (mais prática) que vale 12 valores.

7. Teaching methodologies (including assessment) (1.000 characters).

The theoretical lessons are alternated with practical lessons, with the purpose of sequential use of the knowledge obtained. Students perform a required practical work

in group (with discussion and individual evaluation) and an individual examination. Each student must obtain at least a grade of 10 both at work and in examination (with the possibility of repeating this exam for several dates officially set), with the final score obtained by averaging both. The exam consists of one first part without consultation of any documentation (more theoretical) worth 8 points and a second part with consultation (more practical) worth 12 points.

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular. (3.000 caracteres).

Havendo o objetivo de garantir a aquisição pelos estudantes dos conhecimentos necessários ao desenvolvimento de trabalhos de cálculo e de projeto de Arruamentos, tal matéria é abordada nas aulas teóricas e tem a sua execução nas aulas práticas com a finalidade de colocar os estudantes perante situações reais em termos de decisão de projeto. Estes estudam soluções alternativas para a seleção da solução mais adequada, que será por eles apresentada com as respetivas peças escritas e desenhadas. O trabalho pode recair num arruamento condicionado pelas cotas de soleira das edificações que o enquadram, envolvendo não só o traçado como também a drenagem associada.

Com esta metodologia garante-se não só que adquirem as competências necessárias ao desenvolvimento do projeto de traçado da secção corrente ou da intersecção de arruamentos, como também que obtêm uma visão global que garanta a adequada compatibilização dos restantes projetos específicos que compõem o projeto global da infraestrutura, assim como a necessária compatibilização edificações/arruamentos, o que demonstra a coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes (3.000 characters).

Having the objective to ensure students acquire the skills needed to develop the calculation and design of Streets , this matter is addressed in lectures and has its application in practical classes, with the purpose of placing students in real situations in terms of design decision. They must study alternatives for selecting the most appropriate solution to present with their respective design pieces. The work may lie in a street conditioned by the level of buildings entrances, involving not only the layout but also the drainage.

This methodology ensures not only that the student acquires the skills needed to develop streets current section design or the design of intersections, as well as getting an overview to ensure proper compatibility of other specific projects that make up the overall design infrastructure, as well as the necessary compatibility buildings / roads, which gives coherence between the teaching methodology adopted and the course learning objectives.

9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória. (1.000 caracteres).

1. Texto pedagógico e slides da unidade curricular;
2. Norma de Intersecções, Junta Autónoma de Estradas, 1993;
3. Dimensionamento de Rotundas, InIR, 2010
4. Norma de Traçado em vigor, Junta Autónoma de Estradas, 1994;

5. Norma de Traçado em revisão, InIR, 2010
6. A Policy on Geometric Design of Highways and Streets, AASHTO, 2011;
7. Publicações recentes do SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes);
8. Disposições normativas do InIR sobre Sinalização Vertical, Marcação Rodoviária e Pavimentação;